

スマートプーリ ME-6838

このたびは『スマートプーリ ME-6838』をお買い上げいただきまことにありがとうございます。
 います。

ご利用の際に、この取扱説明書をよくお読みいただき、本器の機能を十分に生かして安全に正しくご使用ください。

ご使用に際しての安全上の注意事項

- この取扱説明書をよく読んで正しくご使用ください。
- いつでも取扱説明書が使用できるように大切に保管してください。

1. はじめに

スマートプーリ ME-6838 は、低摩擦のプーリとその回転をモニタするためのフォトゲートヘッドから構成されています。フォトゲートヘッドの赤外ビームは細く、タイミング信号の立ち下がり時間が非常に短いので、正確な時間計測が行えます。光源 - 検出部間で赤外ビームが遮られた場合、フォトゲートの出力は“Low”になり、フォトゲートヘッドの赤色 LED が点灯します。また、光源 - 検出部の赤外ビームが遮られていない場合、フォトゲートの出力は“High”になり、赤色 LED は消灯しています。

ケーブルはフォトゲートヘッドから取り外すことができます。ケーブルの一端は RJ12 フォンプラグとなっており、本体の RJ12 モジュラージャックに接続します。もう一端はステレオプラグとなっており、インターフェイスのデジタルチャンネルに接続します。

また、フォトゲートヘッドにはスタンド（支柱の径：1/4 インチ）に取り付けるためのクランプとローレットネジがあります。

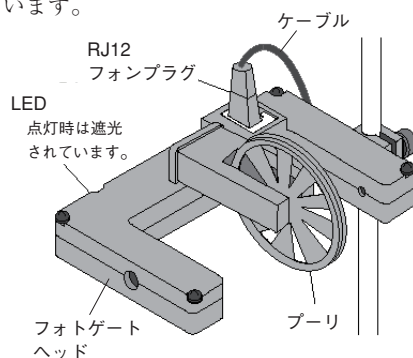


図1：外観図

2. 仕様

フォトゲートヘッド

- ・検出部立ち上がり時間：500 ns 未満
- ・検出部立ち下がり時間：50 ns 未満
- ・視差誤差：速度 10 m/s 未満で検出部から 1 cm 以内を通過する物体では実際の長さとは有効長との差は 1 mm 未満
- ・必要電源：5 V DC $\pm$ 5 %, 45 mA
- ・赤外光源：880 nm (ピーク)

プーリ

- ・慣性モーメント： $1.8 \times 10^{-6} \text{ kg m}^2$
- ・摩擦係数： 7×10^{-3}
- ・直径：5 cm
- ・重量：5.5 g

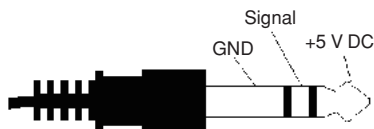


図2：ステレオプラグ

3. 準備

1. スマートプーリをスタンドに取り付けます。
2. RJ12 フォンプラグをフォトゲートヘッドのモジュラジャックに接続します。
4. ケーブルのもう一端のステレオプラグをインターフェイスのデジタルチャンネルに接続します。
5. 赤色LED (赤外ビームが遮光されると点灯) を見ながら、フォトゲートヘッドが正しく動作するか確認します。

4. 実験例

力学台車の加速度

吊り下げられたおもりによって加速される、力学台車の運動をモニタし、加速度を導き出します。

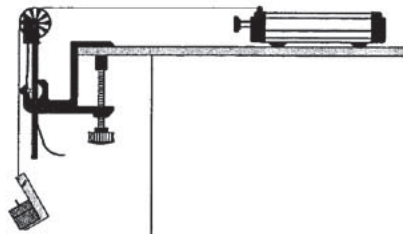


図3：力学台車の加速度の実験